

連結階層プラズマシミュレーションと次世代計算機

杉山 徹 [1]

[1] 地球シミュレータセンター

Report of Interlocked simulation model

Tooru Sugiyama[1]

[1] ESC/JAMSTEC

We will report our new simulation model of "Interlocked plasma simulation". This model simultaneously calculate the micro-scale particle kinetics and the macro-scale fluid dynamics.

太陽地球惑星 (STP) 科学分野に限らず、プラズマにおいて、スケール間結合の視点による研究は、今や、重要な鍵となっている。電磁流体スケールと、プラズマを構成するイオンや電子の運動論効果が重要なスケールまでには、3~5桁程度の時間・空間スケールの差がある。それにも関わらず、相互作用が働いているのである。この現象をシミュレーション手法によって解明を試みるとき、包括的に、全てをミクロスケールモデルで記述することは、現在も、次世代計算機でもまだ不可能である。そこで、開発の進む、プラズマ連結階層シミュレーションが有効と考える。本講演では、プラズマ連結階層シミュレーションの現状を報告する。